Aus dem Institut für gerichtliche Medizin zu Königsberg i. Pr.

Die Wirkung der Flobertpistole und ihre gerichtsärztliche Bedeutung.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät der Universität zu Königsberg i. Pr.

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Carl August Wolter

prakt. Arzt

Rudau Ostpreußen.

KÖNIGSBERG i. PR.

Buch- und Steindruckerei von Otto Kümmel.

1907.

Gedruckt mit Genehmigung der
medizinischen Fakultät der Albertus-Universität
zu Königsberg i. Pr.
Referent: Prof. Dr. E. Lexer.

Meiner lieben Frau

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/diewirkungderflo0000carl

Die Erkenntnis von der Gefährlichkeit der Flobertpistole, eines bis dahin für völlig harmlos gehaltenen Kinderspielzeugs, ist verhältnismäßig neueren Datums und durchaus nicht allgemein. Infolge der Massenfabrikation und des dadurch bedingten billigen Preises der Waffe ist jedes Kind in der Lage, selbst hinter dem Rücken seiner Angehörigen für den niedrigen Preis von 1,25 Mark an sich eine derartige Pistole und 100 Patronen zu derselben für 60 Pfennige zu beschaffen und es ist somit reichlich Gelegenheit gegeben, daß — wie ich auseinanderzusetzen mich bemühen werde — die durchaus nicht ungefährliche Waffe in unberufene Hände gelangt. Ist es doch eine ernste und bedauerliche Tatsache, auf die der Tübinger Chirurg *v. Bruns* in der »Deutschen Revue« hingewiesen hat (1), daß im bürgerlichen Leben die weitaus größte Zahl von Schußverletzungen in Kreisen vorkommt, die mit Schußwaffen nichts zu tun haben, bei Kindern und jungen Menschen, die mit Schußwaffen aus Spielerei oder Übermut hantieren. Nach seinen Untersuchungen befand sich nämlich der fünfte Teil aller Schußverletzungen der Tübinger Klinik bis zum Jahre 1905 im Alter von 5 bis 14 Jahren und nahezu die Hälfte im Alter von 15 bis 20 Jahren. Ereignen sich nun schon Unglücksfälle genug durch

reguläre Schußwaffen, die in unberufene Hände gelangen, so fehlt für die Flobertpistole jede Existenzberechtigung und gibt es für dieselbe eigentlich keine »berufenen Hände«, da sie zu Ziel- und Schießübungen ihres kurzen Laufes wegen recht ungeeignet ist, ungeeigneter jedenfalls als das Flobertgewehr oder Tesching. Dieses ist der größeren Zielsicherheit wegen auch weit weniger gefährlich und des teuren Preises wegen weniger leicht und nicht so heimlich zu beschaffen und seiner Länge wegen nicht leicht zu verbergen. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich daher vorwiegend mit der Flobertpistole, als der bei weitem gefährlicheren und heimtückerischen Waffe, obwohl sie — unberechtigterweise — heute noch als Kinderspielzeug auf den Markt kommt.

Der Gang dieser Arbeit soll der sein, daß ich zunächst das, was sich über Schußverletzungen durch Flobertpistolen und Schießversuche mit denselben in der Literatur findet, im Auszuge zusammenstellen werde, um dann nach Veröffentlichung von drei neuen Todesfällen, welche in dem Institut für gerichtliche Medizin zu Königsberg i. Pr. zur Obduktion gelangten, über meine eigenen Versuche zu berichten, die ich auf Anregung von Herrn Professor *Puppe* in demselben Institut angestellt habe.

Die ersten Mitteilungen über Schußverletzungen durch Flobertgeschosse finden wir in der Zeitschrift für Medizinalbeamte vom Jahre 1898 (2). Dr. *Räuber*, Krankenhausarzt in Lennep, berichtet darin über vier Fälle, welche in sein Krankenhaus eingeliefert wurden:

1. Ein 16jähriger Metzgerlehrling brachte eine Flobertpatrone mittelst eines Hammers auf der Erde zum Entleeren. Die Kugel drang ihm dabei in den einen Fuß und blieb zwischen III. und IV. Mittelfußknochen stecken.

2. Ein 20jähriger Barbier hielt die linke Hand am Lauf einer Flobertteschingpistole, als diese plötzlich losging. Die Kugel war an der Volarseite des Grundgliedes des linken Mittelfingers eingedrungen, war dann gegen den hier deutlich ausgeprägten Basisvorsprung des Grundgliedes angeschlagen und lag an der Daumenseite der Basis des Mittelfingers derart abgeplattet, daß die dem Knochen anliegende Seite der Kugel zwei im stumpfen Winkel zusammenstoßende Flächen bildete, während die dem Knochen abgewandte Seite eine Rundung zeigte.

3. Ein 27jähriger Schneidergeselle saß am Fenster, während ein anderer mit einem Floberttesching nach einem Vogel in der Stube schoß. Der Schuß wurde in einer Entfernung von 50 bis 60 cm. abgegeben. Die Kugel drang in den rechten Oberarm schräg ein von hinten außen. Die Durchleuchtung ergab, daß dieselbe in der rechten Schulter im M. deltoideus in der Nähe des Gelenkes lag.

4. Der $12^1/_2$jährige Knabe J.P. erlitt beim Scheibenschießen in der Stube mit einer Flobertpistole von 4,8 cm. Lauflänge eine Schußverletzung aus 0,5 m Entfernung. Der Schuß drang in den linken Oberschenkel von hinten außen ein. — Okklusivverband. — Am 10. Tage starke Blutung aus der winzigen Wunde.

Der Oberschenkel schwoll um das Doppelte an. Es hatte, wie gewöhnlich am 10. Tage, eine Nachblutung stattgefunden und es entstand ein großes Hämatom in der Oberschenkelmuskulatur. Dieserhalb und wegen der bereits bedenklich eingetretenen Blutleere wurde der Knabe ins Krankenhaus gebracht. Die Kugel fand sich, durch Röntgenstrahlen erkennbar, an der Innenseite des Oberschenkels nahe unter der Haut und hatte bereits Eiterung erzeugt. Die Bloßlegung der großen Gefäße ergab, daß die Arteria profunda femoris nicht weit von ihrem Abgange von der Arteria cruralis durchtrennt war und die Quelle der beträchtlichen Blutung bildete, sowie die Ursache der beträchtlichen Bluthöhle in der Muskulatur.

Da die Heilung bei allen 4 Fällen sich schließlich glatt vollzog, kam *Räuber* trotz »der bereits bedenklich eingetretenen Blutleere« bei Fall 4 zu dem Schluß: »man dürfe den Verletzungen mit Flobertschußwaffen, welche mit ihren winzigen, kaum erbsengroßen Geschossen in der Hauptsache wohl nur als Spielzeug dienen, im allgemeinen eine untergeordnete Bedeutung beimessen.«

Dieser Ansicht *Räuber's* trat *Wachholz* 1899 energisch entgegen (3) in der Zeitschrift für Medizinal-Beamte gelegentlich der Veröffentlichung folgenden Falles von Selbstmord durch Schuß aus einer Flobertpistole.

Die Leiche eines 16 jährigen Dieners, welche man ganz angekleidet im Schlafzimmer neben dem Bette gefunden hatte, wurde zur sanitätspolizeilichen

Sektion eingeliefert. Unter dem Bett lag eine 20 cm. lange Flobertpistole, mit der die Dienerschaft in den Mußestunden sich zu amüsieren pflegte. Die Sektion ergab in der Gegend des Brustbeinschwertfortsatzes eine runde, erbsengroße, pergamentartig vertrocknete Hautabschürfung, in deren Mitte eine kaum merkliche und nur für eine feine Sonde passierbare Oeffnung wahrgenommen wurde. Das Unterhautzellgewebe war im Bereiche dieser geringen Wunde etwa talerbreit mit frisch geronnenem Blut unterlaufen. Die äußere Wunde drang in den Brustkorb hinein und bildete einen Kanal, der die rechte Herzkammer perforierte. Die vordere Herzwand zeigte in der Mitte, die hintere dicht am rechten Herzrand eine erbsengroße, mit dunklem Blut unterlaufene Öffnung. Der Herzbeutel war teils mit frisch geronnenem, teils mit dunklem, flüssigem Blut gefüllt. Geschoß war nicht zu finden. Da sich bei der Kleiderbesichtigung an entsprechender Stelle auch eine kleine, ringsumher stahlgrau geschwärzte Öffnung feststellen ließ, lag es klar, daß der Schuß aus der Flobertpistole stammte. Da Mord aus äußeren Gründen ausgeschlossen war, kam Unfall oder Selbstmord in Frage. Es handelte sich nun unter anderem auch darum, festzustellen, ob die Einschußöffnung Eigenschaften zeigt, die dem Nahschuß zukommen. Diese Eigenschaften können nach *Wachholz* bei dem Flobertschuß vollkommen ausbleiben oder nur schwach zum Vorschein kommen, da die Patronen pulverfrei und deswegen von schwacher Wirkung sind. *Wachholz* bemerkt, daß weder die Umgebung der

äußeren Wunde noch die Wandung des Schußkanals geschwärzt war. Hätte man die charakteristische Schwärzung an den Kleidern vermißt, so wäre es unmöglich gewesen, mit voller Sicherheit die Verletzung als Schußwunde zu erklären.

Auch *Wachholz* fand in der Literatur außer den vorerwähnten Mitteilungen von *Räuber* nichts über Flobertschußverletzungen. Der Ansicht des letzteren von der Harmlosigkeit der Flobertpistolen konnte er jedoch nicht zustimmen, da doch ein Schuß aus derselben genügende Pulsionskraft besitze, um tötliche Verletzungen beizubringen. Wenn man bedenkt, führt *Wachholz* aus, daß der sonst verräterische Knall beim Flobertschuß verhältnismäßig gering ist, die Verletzung wenig charakteristisch, so muß man gestehen, daß dies Waffensystem zum Begehen eines Verbrechens sich eher eignen würde, als gewöhnliche, mit Pulver geladene Waffen. *Wachholz* stellte nun die ersten Schußversuche an, welche folgendes ergaben.

War beim Abfeuern die Pistolenöffnung dicht an den Leichenteil angesetzt, so entstand eine gleichförmige Schwärzung der Schußkanalwände, außerdem setzte sich der Rauch in Form eines stahlgrauen, glänzenden Niederschlages an dem Zeigefinger und Daumen der den Schuß abfeuernden Hand. Die Schwärzung der Hand blieb aus, wenn die Pistolenmündung nicht an die zutreffende Oberfläche dicht angedrückt war.

Bei Schuß aus einer Entfernung von 10 bis 15 cm. erschienen die Umgebung der äußeren Einschuß-

öffnung und die Kanalwandungen geschwärzt. Von je größerer Entfernung die Schüsse abgefeuert wurden, desto schwächer erschien die Schwärzung an der Einschußstelle. Bei einer Entfernung von 40 cm. blieb sie constant aus. Die Schußkanalwände blieben schon stets von Schwärzung verschont bei 20 cm. Entfernung. Gewöhnliche Männerkleidung hielt vollständig den Qualm auf, sodaß weder die Umgebung noch der Schußkanal geschwärzt erschien.

Nach diesen Mitteilungen von *Wachholz* (1899) erscheint es befremdlich, wenn *Schaefer* (1900) in seiner Abhandlung »Über den Tod durch Erschießen vom gerichtsärztlichen Standpunkt« (4) schreibt: »Es haben die neuerdings zu Spottpreisen auf den Markt geworfenen kleinen Taschenpistolen, deren Ladung fast ausschließlich aus Knallquecksilber besteht, kaum mehr, als den Wert eines Spielzeugs, sodaß die Schüsse aus diesen Waffen zu den unschuldigsten Verletzungen führen, z. B. blinden Schußkanälen, die von einem Einschuß in die Schläfengegend ausgehend kaum bis an den Knochen reichen«.

Zu einem ganz anderen Ergebnis führen denn auch die Untersuchungen von *Beckert* aus Prag 1903. Er berichtet (5) zunächst über 5 Todesfälle durch Verletzung mit Flobertschußwaffen, welche innerhalb von 4 Jahren im Deutschen gerichtlich-medizinischen Institut zu Prag zur Beobachtung kamen:

1. Schuß in die linke Schläfe beim Spatzenschießen durch den Vater, dem der Sohn in den Arm fiel.

2. Brustschuß beim Scheibenschießen durch Unfall beim Untersuchen eines Versagers, als der Schütze die Mündung gegen sich selbst gekehrt hielt.
3. Kopfschuß beim Scheibenschießen.
4. Selbstmord durch Schuß in die rechte Schläfengegend.
5. Selbstmord duch Brustschuß.

Die Versuche von *Wachholz* aus dem Jahre vorher scheinen *Beckert* unbekannt gewesen zu sein, denn er fand in der Literatur der letzten zwanzig Jahre (1903) nach seiner Angabe nur die Mitteilungen von *Räuber* über Flobertschußverletzungen, dessen Ansicht von der Ungefährlichkeit dieser Waffe er auch bekämpfte.

Beckert's Versuche wurden mit einer Pistole vorgenommen von 13 cm. Lauflänge und 6 mm. Lichtung. Er erwähnt, daß es 16 verschiedene Sorten von Flobertpatronen gebe, von 6,7 und 9 mm. Kaliber; die gebräuchlichsten seien die von 6 mm. — Die Patronen bestehen aus einer Kupferhülse, deren Boden mit einer gelblich weißen Substanz bestrichen ist. Diese besteht aus einer Mischung von Knallquecksilber, Schwefelantimon, chlorsaurem Kali und Schießpulver. Eine eigentliche Pulverladung fehlt.

Das Projektil ist eine runde Bleikugel von 6 mm. Durchmesser. Als forensisch bedeutsam hebt *Beckert* hervor, daß die verwendeten Rundkugeln um ihren Äquator eine seichte Rinne haben, welche auch bei starker Deformation des Geschosses meist erhalten bleibt, wodurch die Möglichkeit der Unterscheidung der Flobertkugeln von Schrotkugeln gegeben sei. Die

Kugeln machen den Eindruck, als ob sie aus zwei gesonderten, mit einander verschmolzenen Halbkugeln zusammengesetzt wären. Die Rinne rührt her von dem Festpressen der Kupferhülse gegen die Kugel.

Der Nahschuß ergab bis auf 12 cm. Entfernung eine dem Pulverschmauch ähnliche Schwärzung der Haut, auch konstatierte er an einem seiner Fälle Flammenwirkung (schwache Versengung der Haare) und in Bezug auf die Durchschlagskraft des Geschosses, daß auf 2 m. Entfernung ein 13 mm. dickes Brett aus weichem Holz noch vollständig durchschlagen wurde, desgleichen das normal dicke Stirnbein eines Erwachsenen. Bezüglich der Durchschlagskraft glaubt *Beckert,* daß der Unterschied zwischen Flobertpistole und Flobertgewehr nur sehr unwesentlich sei. Auffallend war ferner — was ich durch meine Versuche nur bestätigen kann — das häufige Versagen der Schüsse, was leicht Veranlassung zu unvorsichtiger Handhabung geben kann. Soweit die Mitteilungen *Beckert's.*

Auch in dem Handbuch für gerichtliche Medizin *(Schmidtmann)* werden bei der Besprechung der Schußverletzungen von *Puppe* (7) die Flobertgewehre und Flobertpistolen ganz besonders erwähnt.

Die jüngste Abhandlung »über die gerichtsärztliche Bedeutung der Flobertschußwunden« finden wir (8) im Supplementheft der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin von *Georgii*-Maulbronn.

Dieser stellt eine bedeutende Vermehrung der zufälligen und absichtlichen Schußverletzungen in den

letzten fünfzehn Jahren fest. Auffallend sei dabei, die von Jahr zu Jahr zunehmende Zahl derjenigen Verletzungen und Todesfälle, welche durch die Flobertwaffen, auch Zimmerpistolen und Zimmerflinten genannt, erzeugt werden.

Auch *Georgii* tritt den Ansichten von *Räuber* und *Schaefer* entgegen und erwähnt, daß er sieben Todesfälle in der Fachliteratur verzeichnet gefunden habe, — weit mehr noch in der Tagespresse —; diese sieben fielen in die Zeit von 1899 bis 1904, dazu kommt ein von ihm selbst 1896 gerichtlich secierter Fall, zusammen acht Fälle. Hiervon sind zwei Selbstmordfälle, die übrigen sind die Folge jugendlicher Unerfahrenheit oder Fahrlässigkeit gewesen. Es handelte sich um fünf Kopf- und drei Brustschüsse. Ferner hat er beim Durchgehen der Literatur bis 1891 33 Verletzungen gefunden, wozu noch zwei aus seiner eigenen Praxis kamen, also zusammen 35 Fälle. Davon sind erwähnenswert: ein Kopf- und ein Brustschuß, ein Bauchschuß mit zwei Darmrissen, ein Schuß in die linke Arteria cruralis, von wo das Geschoß in die Art. tibialis antica wanderte und hier entfernt wurde, ein Harnblasenschuß, ein Hodenschuß, ferner ein Gelenkschuß und zwei Weichteilschüsse je mit nachfolgender schwerer Infektion. Fast alle diese Fälle fielen in die Zeit von 1901 bis 1904. Zweifellos sei die Zahl der Verletzungen eine bedeutend größere, aber eben die Veröffentlichung der schweren Fälle beweise hinreichend, daß die Verletzungen recht oft sehr bedenklich sein können.

Georgii stellte nun Schießversuche mit dem Flobertgewehr an, um seine Wirkung näher kennen zu lernen. Er wählte eine Waffe von möglichst einfacher Construktion, um die Wirkung der hauptsächlich als Spielzeug dienenden und deshalb am meisten benutzten Gewehre festzustellen. Dies Gewehr hatte eine Länge von 97 cm., sein Lauf war 58 cm. lang, nicht gezogen, die Lichtung betrug 6 mm.

Georgii kam zu dem Resultat, daß das Flobertgewehr eine durchaus lebensgefährliche Waffe sei, wie wohl die Flobertschußwaffen überhaupt, und daß sie auch zur Begehung eines Verbrechens recht wohl brauchbar seien, umsomehr, als der sonst verräterische Knall beim Flobertkugelschuß auffallend gering und garnicht alarmierend ist.

Als Ergänzung zu *Georgii*'s Versuchen mit dem Flobertgewehr mögen meine Schießversuche mit der Flobertpistole dienen, die ich auf Anregung von Herrn Professor *Puppe* angestellt habe.

Ehe ich hierüber berichte, möchte ich noch drei neue tötlich verlaufene Fälle nach Flobertpistolenschuß aus den Jahren 1906 und 1907 veröffentlichen.

I. Fall.

Tod infolge eitriger Hirnhautentzündung nach Kopfschuß mit Flobertpistole. (Fahrlässigkeit.)

Am 7. April 1906 abends machte der 14 jährige Schreiberlehrling Sch. zusammen mit dem $14^2/_3$ jährigen Besitzersohn Arthur M. jeder mit seiner Flobertpistole

Schießversuche auf einem Hofe. Der Vater des M. kam hinzu, nahm dem Sch. die Waffe ab und schoß damit gegen das Scheunentor, angeblich, um die Durchschlagskraft zu erproben. Der Lehrling Sch. ging darauf zu dem dahinterstehenden Knaben Arthur M. und faßte dessen Pistole, um damit zu schießen. M. hielt dieselbe jedoch fest, und bei dem Herumreißen entlud sich diese und die Kugel drang der 9 jährigen Tochter des M. in den Kopf, worauf das Kind bewußtlos zu Boden fiel. Es wurde sofort in die chirurgische Klinik nach Königsberg gebracht, wo es am 25. April verstarb. — Die gerichtliche Sektion ergab über dem linken Auge eine quer verlaufende 4 cm. lange, etwas gezackte, aber in ihren Zacken scharfrandige Wunde mit mißfarbenem Belag in der Tiefe. 1,5 cm. vom inneren Wundwinkel erkennt man, namentlich am unteren Wundrand, eine halbkreisförmige Aushöhlung von 0,4 cm. Durchmesser. In der Tiefe der Wunde, entsprechend der soeben beschriebenen Stelle, fühlt man ein rundes Loch im Knochen. In der Kopfhöhle befindet sich in weiterer Umgebung der Wunde an der linken Seite der Stirn und zwar in einem Radius von 3 cm. von der Öffnung entfernt, halbkreisförmig frei ausgetretenes Blut und zwar von der linken Schläfe bis zur Mitte der Stirn. Um die Sehnervenkreuzung herum ist die weiße Hirnhaut vollständig eitrig durchtränkt. Hinter den Sehnerven dringt eitrige Flüssigkeit aus der Tiefe. Es ergibt sich, daß im Gehirn ein Schußkanal von der zweiten linken Stirnwindung ausgehend genau in der Richtung

nach hinten sich erstreckt und daß er das Gehirn seitlich von der Brücke verläßt. Hierauf im Kleinhirn die Fortsetzung des Schußkanals. Das Geschoß befindet sich nahe der hinteren Öffnung im Kleinhirn links neben der Mittellinie. Es ist ein etwa 5 mm. großes, kugeliges Geschoß; an seiner hinteren Seite nicht deformiert, an der vorderen dagegen würfelartig. Die vorderen zwei Drittel des Schußkanals mißfarbig bräunlich. Im linken Hinterhorn dünnflüssiger Eiter. Gefäßplatte eitrig belegt, auch die weiche Hirnhaut des Kleinhirns zeigt eitrige Infiltration. – An den Lungen der hintere Abschnitt beider Unterlappen dunkelblaugrau. Im Bezirk dieser Partieen zahlreiche Blutaustretungen unter dem Lungenüberzug. Das Gewebe fühlt sich daselbst körnig an. Auf der Schnittfläche zahlreiche, hellgraurote, prominente Centren luftleer, um welche herum rotes lufthaltiges Lungengewebe sich befindet (Bronchopneumonieen.)

Vorläufiges Gutachten.

1. Der Tod ist eingetreten infolge von eitriger Hirnhautentzündung, veranlaßt durch eine Schußverletzung der linken Groß- und Kleinhirnhälfte.
2. Es handelt sich um ein Geschoß von etwa 5 mm. Kaliber, welches runde Form hatte.

Es erfolgte Freisprechung, da nicht tatsächlich festgestellt werden konnte, daß Sch. den Tod der Schülerin M. durch Fahrlässigkeit verursacht hat.

II. Fall.

Fahrlässige Tötung durch Flobertschußverletzung in den linken Oberschenkel; dadurch bedingter Wundstarrkrampf und Lungenentzündung als Todesursache.

Der 68jährige Viehfütterer S. wurde am 3. Februar 1906 abends im Stalle durch einen Schuß ins Bein verletzt, der von einem 14½jährigen Laufburschen aus einer Flobertpistole durch die halboffene Türe abgegeben worden war in der Absicht, die im Stalle Anwesenden zu erschrecken. Der Arzt riet, ein Krankenhaus aufzusuchen, was jedoch erst am elften Tage nach der Verletzung geschah. Bei der Aufnahme erklärte S., er habe seit einigen Tagen Krämpfe in der Muskulatur des linken Beins, die sich auch bereits auf die Muskulatur des Rückens und des Nackens ausgedehnt hätten. — An der Außenseite des linken Oberschenkels zwischen mittlerem und unterem Drittel befand sich die Einschußstelle, deren nahe Umgebung schwarz verfärbt war. Die Röntgenuntersuchung ergab: Das Geschoß innen und hinten im Oberschenkel, etwas unterhalb der Einschußstelle. — Behandlung: Ausschneidung der Einschußstelle. Freilegung einer den großen Hüftnerven umspülenden Eiterhöhle, Auswaschung der Wunde mit Tetanus-Antitoxin und Injektion dieses Stoffes. — Am 17. Februar trat der Tod ein.

Die gerichtliche Sektion ergab abgesehen von der Operationswunde, daß ein vollständig abgeplattetes Projektil von 7,5 mm. Durchmesser und 3 mm. Höhe sich an der Hinterseite des Oberschenkelknochens

befand. Die Ränder am Äquator des Geschosses aufgeworfen. Basale Fläche platt. Man erkennt einen schräg von der Basis zur Mitte der gegenüberliegenden Wölbung kreisförmig und von da wieder zurückziehenden Streifen, aus dessen Messung sich 6 mm. als mutmaßliches Kaliber ergibt. — Am Oberschenkel eine kleinfingernagelgroße Stelle von Knochenhaut entblößt. — Sektion der Brusthöhle: Während die linke Lunge überall elastisch ist und auf der Schnittfläche reichlich schaumige Flüssigkeit hervortreten läßt, ist die rechte Lunge in ihrem hinteren Abschnitt verdichtet, auf der Schnittfläche dunkel-graurot, Schnittfläche körnig, an einigen Stellen hellgelbliche, kaum stecknadelkopfgroße Partieen. Aus den durchtrennten Luftröhrenästen entleert sich zum Teil Eiter. Zwischen Brustfell und Lunge im Bereich der entzündeten Lungenpartieen kleine eitrige Herde im Lungengewebe.

Vorläufiges Gutachten.

Nach den aus der Krankengeschichte gewordenen Mitteilungen, denen der Sektionsbefund nicht widerspricht, ist der Tod durch Wundstarrkrampf erfolgt, bedingt durch eine Flobertschußwunde des linken Oberschenkels. Die Lungenentzündung ist jünger als die Schußwunde. Sie steht mit der Wundinfektion der Schußwunde in ursächlichem Zusammenhang.

III. Fall.

Tod durch Schuß mit einer Flobertpistole infolge Unfalls oder Selbstmord.

Am 5. August 1907 wurde an einem Wege bei Königsberg ein 10jähriger Knabe erschossen aufgefunden. Die Leiche lag auf dem Rücken, mit dem Kopf in der Grabensohle, Gesäß und Füße auf dem inneren Grabenrand, wie wenn der Körper hintenüber in den Graben gefallen wäre. Die Hände waren über den Leib geschlagen, eine Flobertpistole mit abgeschossener Patrone lag oberhalb der Hände auf der Brust, deren linke Seite entblößt war. Weste geöffnet, Hemd und Wollhemd blutdurchtränkt, aber nicht durchschossen; unter der Brustwarze eine winzige Wunde, aus der Blut sickerte. Gerichtliche Sektion: 4 cm. unterhalb der linken Brustwarze, 4 cm. von der Mittellinie eine unregelmäßige Trennung der Haut (0,3×0,2 cm.). Ränder unregelmäßig. In einer Umgebung von 1 cm. um diese Öffnung herum ist die Oberhaut geschwärzt und zwar rechts intensiver wie links. Nachdem die Schwärzung mit einem Schwamm weggewischt ist, findet man rings um die Öffnung herum einen bräunlich vertrockneten Saum, welcher nach rechts und innen oben 3 mm., sonst 1 mm. breit ist. In einer Entfernung von 8 mm. vom Saum findet sich ein, besonders links deutlicher, kreisförmig den Saum umgebender, rötlicher Streifen, der mehrfach unterbrochen ist. In weiterer Umgebung nach links oben und an der Außenseite der linken Schulter eingetrocknetes Blut. Ebenso an der Innenfläche der linken Hand;

die rechte ohne Pulverniederschläge. Brustmuskulatur nur in unmittelbarer Umgebung der Verletzung von Blut durchsetzt. In der linken Brusthöhle 300 cbcm. teils flüssiges, teils geronnenes Blut. An der Spitze des Herzbeutels ein von frei ausgetretenem Blut 2 bis 3 cm. breit umgebenes, 0,2 bis 0,3 cm. großes, schwärzlich umrandetes Loch von unregelmäßigen Rändern. Im Herzbeutel 110 cbcm. zum großen Teil geronnenes Blut. Im Bereich der linken Herzhälfte ein 6 mm. messendes Loch; an der Hinterwand des Herzens im Bereich der Herzbasis eine blutunterlaufene Stelle, in deren Mitte sich durch Sondierung von der vorderen Herzöffnung her eine weitere Öffnung ermitteln läßt, welcher an der Hinterseite des Herzbeutels eine fernere Öffnung entspricht. Schußrichtung demnach von unten und vorne etwas nach hinten und oben. Das Gewebe hinter dem Herzbeutel reichlich von frei ausgetretenem Blut durchsetzt. Hier findet sich vor dem 10. Brustwirbel demselben aufsitzend eine 5 mm. im Durchmesser messende runde Bleikugel.

Vorläufiges Gutachten.

Der Tod ist erfolgt durch eine Schußverletzung des Herzens mit Bluterguß in den Herzbeutel und in den linken Brustfellraum. Der Schuß ist aus unmittelbarer Nähe abgegeben.. Überseiteschieben der Kleider an der Leiche von der Schußöffnung weg, ferner die Tatsache, daß ein Nahschuß vorliegt, widersprechen nicht der Annahme, daß der Verletzte sich selbst die Schußwunde beigebracht hat.

Unentschieden blieb es, ob der phantastisch angelegte Knabe, der viel allein ging und Indianerbücher las, aus Spielerei die Waffe gegen sich richtete, die dann wider seinen Willen losging, oder ob er sich bewußt erschossen hat, welche Absicht er geäußert haben soll, als er, der stets Erster in der Klasse gesessen, vor den Ferien heruntergesetzt wurde.

Von der Veröffentlichung zweier weiterer Todesfälle nach Flobertschußverletzung nehme ich Abstand, da die gerichtliche Entscheidung über dieselben zur Zeit noch aussteht.

Was nun endlich meine eigenen Versuche angeht, so wurden sie unternommen mit einer Flobertpistole, die mir als die begehrteste angegeben wurde, von 13 cm. Länge, 8,5 cm. Lauflänge und 6 mm. Lichtung. (Preis 2,50 Mark.) Es ist dies eine Mittelgröße. — Auf meine Anfrage nach der Zusammensetzung der Zündmasse der Patronen teilte mir die Fabrik mit, daß diese Fabrikgeheimnis wäre, doch sei der wesentliche Bestandteil Knallquecksilber.

Die Schußversuche wurden auf zwei verschiedene Arten vorgenommen, zunächst nach dem Vorschlage von *Puppe* (7) an einem Klotz von weichem Holz, der mit Hilfe von Reisnägeln mit leicht angefeuchtetem Papier bespannt war, sodann an der Leiche.

Schon die Papierschießversuche ergaben recht wichtige Resultate. Ich berichte darüber zuerst.

1. **Mündung aufgesetzt.** Papier strahlig zerfetzt bis zu einer Ausdehnung von 4 cm. Durchmesser etwas weniger weit reicht die Schwärzung. Keine

eigentliche Einschußöffnung, Contusionsring von 4 mm. Durchmesser. An der Peripherie der Schwärzung etwas metallischer Glanz. Rückseite des Papiers etwa in derselben Ausdehnung, jedoch etwas weniger geschwärzt.

2. **Schuß aus 1 cm Entfernung.** Schußöffnung 4 mm. Durchmesser, mit gekerbtem Rand. Contusionsring sehr deutlich, 8 mm. Durchmesser, hellgrau. Peripherisch davon eine stärkere Schwärzung von 2 cm. Durchmesser, die nach außen zu etwas abnimmt, peripherisch hiervon eine bedeutend hellere Zone von 5 bis 6 cm. Durchmesser mit stark metallisch glänzenden Flecken. Rückseite des Papiers kaum geschwärzt.

3. **Schuß aus 2 cm. Entfernung.** Schußöffnung oval (3 X 5 mm.). Contusionsring hellgrau, unterbrochen. Es folgt eine nach außen zu abnehmende Schwärzung von 3 cm. Durchmesser, nach dem Rande zu metallisch glänzend. Geringere Schwärzung und metallischer Glanz bis auf 5 cm. Durchmesser. Rückseite: metallisch glänzender Niederschlag im Anschluß an die eine Seite der Schußöffnung.

4. **Schuß aus 2,5 cm. Entfernung.** Schußöffnung (3 mm.) zerfetzt; grauschwarzer Contusionsring von 1,5 mm. Breite, darauf folgend eine geschwärzte Zone von 1,5 bis 2 cm. Durchmesser. — Es ist dies die stärkste Schwärzung, die bei diesen Versuchen überhaupt erzielt wurde. — Es folgt eine Zone metallischen Glanzes und geringerer Schwärzung von 6 cm. Durchmesser. Auf der Rückseite des Papiers mehrere nadelstichförmige Durchbohrungen durch

Einsprengungen bis auf 1,8 cm. Entfernung von der Schußöffnung.

5. **Schuß aus 3 cm. Entfernung.** Im wesentlichen derselbe Befund. Auch hier Einsprengungen, besonders auf der Rückseite kenntlich, deren weiteste 3 cm. vom Einschuß entfernt ist.

6. **Schuß aus 4 cm. Entfernung.** Schußöffnung 4 mm. Durchmesser. Contusionsring nur stellenweise deutlich. Es folgt eine Zone stärkerer Schwärzung (2 cm. Durchmesser). Metallischer Glanz an der Peripherie der stärker geschwärzten Zone. Mehrere Einsprengungen.

7. **Schuß aus 5 cm. Entfernung.** Schußöffnung 4 mm. Durchmesser. Contusionsring 2 mm. breit. Schwärzungszone von 2,5 cm. Durchmesser. Darauf hellerer Ring von 2 cm. Breite, darauf wieder dunklerer Ring von 1 cm. Breite und 8 cm. Durchmesser. Einsprengungen.

8. **Schuß aus 10 cm. Entfernung.** Öffnung zerfetzt. Kein deutlicher Contusionsring. Eine nicht sehr starke Schwärzung von 7 cm. Durchmesser; nahe der Peripherie durch einen etwa 1,5 cm. breiten helleren Ring unterbrochen. In der Schwärzung zahlreiche Einsprengungen, deren unmittelbare Umgebung sich etwas stärker geschwärzt zeigt.

9. **Schuß aus 15 cm. Entfernung.** Öffnung 4 mm. Durchmesser. Papier am Rande leicht zerfasert. Schwärzung gering, bis auf 8 cm. Durchmesser. In ganzer Ausdehnung zahlreiche Einsprengungen, die sich auf der Rückseite deutlich markieren.

10. **Schuß aus 20 cm. Entfernung.** Schußöffnung zerfetzt, (4 mm.), Rand zerfasert. Sehr leichte Graufärbung bis auf 3 cm. Durchmesser mit schwärzlichen Einsprengungen, die über die graue Zone etwas hinausgehen.

11. **Schuß aus 30 cm. Entfernung.** Schußöffnung (1 mm.) mit zahlreichen ausstrahlenden Sprüngen. Kaum merkliche Graufärbung bis auf 7 cm. Durchmesser mit Einsprengungen, die über die graue Zone noch hinausgehen, jedoch erscheinen diese an der Rückseite des Papiers nur noch zum Teil deutlich.

12. **Schuß aus 40 cm. Entfernung.** Keine eigentliche Öffnung, sondern Contusionsring von 6 mm. Durchmesser, fünfstrahlig zerfetzt. Keine deutliche Schwärzung. Oberflächliche, jedoch nicht abwischbare Einsprengungen bis zum Durchmesser von 8 cm.

13. **Schuß aus 50 cm. Entfernung.** Schußöffnung mit stark zerfetzten Rändern, keine Schwärzung, sehr wenige oberflächliche Einsprengungen nahe der Einschußöffnung.

Résumé: Die den Nahschuß charakterisierende (9) Schwärzungszone um die Einschußöffnung herum bleibt bei 40 cm. Entfernung aus. Quecksilberspiegel tritt vorzugsweise an der Peripherie der stärkeren Schwärzungszone auf. — Einsprengungen von unverbrannten Teilen der Zündmasse, die beim Papier meistens als Durchbohrungen auftreten, sind zahlreich und finden sich bei Schüssen von 2,5 cm. Entfernung an. Bei 40 cm. Schußweite durchbohren die Einsprengungen zwar nicht mehr das Papier, sind aber zum Unterschied von

Auflagerungen nicht abwischbar. Der Contusionsring, welcher dadurch entsteht, daß die Kugel das Papier vor sich herschiebt und etwas über sich herüberstreift, ist bei den in der Nähe abgegebenen Schüssen deutlich. Der Rand der Einschußöffnung ist meist gekerbt oder zerfetzt. Bisweilen fehlt eine eigentliche Einschußöffnung. Das Papier ist nur strahlenförmig durchlöchert und man sieht die grau gefärbte Anschlagsstelle des Bleigeschosses.

Noch wertvollere Resultate lieferten die Schießversuche an der Leiche, und zwar war es eine Kindesleiche, welche mir im Institut für gerichtliche Medizin zu meinen Versuchen gütigst zur Verfügung gestellt wurde.

I. Schuß mit auf die Haut des Oberschenkels aufgesetzter Mündung.

Einschußöffnung zerfetzt, der Rand nach innen eingebogen. Die Öffnung länglich in der Richtung des Gliedes (3 : 4,5 mm.). Um die Einschußöffnung ein concentrischer Ring, der etwas vertieft erscheint und bei dem die Oberhaut fehlt. Dieser Contusionsring ist 2 mm. breit. Die Haare in der Umgebung desselben sind gänzlich verbrannt. Die mikroskopische Untersuchung weist Luftbläschen auf. Schwärzungszone von 1,6 cm. Durchmesser. An einer Stelle geht die Schwärzung über diese Zone hinaus in einer Breite von 1,2 cm. und einer Länge von 1,5 cm., wie wenn die Gase hier seitlich entwichen wären.

Ausschußöffnung zerfetzt, vierstrahlig (8,5 × 5 mm.). Es liegt ein Knochenstückchen in derselben vor.

Nach Ablösung der Haut in 3 mm. Dicke findet man die Zertrümmerung des Gewebes ausgedehnter, als es nach der Größe der Einschußöffnung den Anschein hatte. Der Schußkanal ist die ersten 4 cm. sehwärzlich, schmierig belegt, der Rest nach der Ausschußöffnung zu ist hellgrau. Besonders in den ersten zwei Dritteln des 5,8 cm. langen Schußkanals finden sich unregelmäßige Höhlen in der Muskulatur mit zahlreichen schwarzen Einsprengungen. Im letzten Drittel Knochensplitter des zertrümmerten Oberschenkels, jedoch ist hier das Gewebe weniger zertrümmert, wie in den ersten zwei Dritteln. Die Einsprengungen sind hier geringer und daher die Farbe hellgrau.

II. **Schuß in die rechte Lendengegend, ebenfalls aufgesetzt, 4 cm. von der Wirbelsäule, gerade am Beckenkamm.**

Dieser Kontrollversuch beweist, wie konstant die Resultate dieser Schießversuche im wesentlichen sind. Einschußöffnung 3 mm. Durchmesser, etwas oval. Die Ränder derselben 2 mm. breit ohne Oberhaut und leicht eingebogen. Schwärzungszone von 1,6 bis 1,8 cm. im Durchmesser. In dieser Zone sind die Haare bei diesem Versuche nicht verbrannt. Aus dieser Zone setzt sich jedoch nach oben, an Intensität verlierend, etwa 3 cm. eine Schwärzung fort, als ob die Verbrennungsgase nach dort entwichen wären. In diesem Bezirk sind die Haare größtenteils versengt. — Kleine wenig zerfetzte Ausschußöffnung am Bauch in der Nähe des Nabels. Unter der Haut starke Schwärzung

und Höhlenbildung, die besonders strahlenförmig mit 8 mm. Radius sich ausdehnt.

III. **Kopfschuß ins rechte Scheitelbein, aufgesetzt.**

Schlitzförmige, 2 cm. lange Einschußöffnung, deren Ränder in der Mitte 5 mm. klaffen. Schlitzung in der Spaltrichtung der Haut. Schwärzungszone 3 mm. vom Spalt seitlich. Nach Herauspräparieren des Knochens findet man folgendes: rundliche 6 mm. messende Einschußöffnung. Der Rand gezackt und geschwärzt, die Umgebung kaum. An der Innenseite sind einzelne Knochensplitter mitgerissen. Außerdem sieht man am Scheitelbein vier von der Peripherie zum Höcker zu verlaufende Sprünge. Die Ausschußöffnung findet sich am anderen Scheitelbein; sie ist klein, 5 mm. im Durchmesser, doch sind die Knochenteilchen nicht alle mitgerissen, sondern haften noch lose. Mitten durch die Ausschußöffnung verläuft von dem unteren Rande des Scheitelbeins her ein Sprung nach dem Scheitelbeinhöcker; hier begegnet er zwei anderen Sprüngen, die von vorne resp. von hinter her nach dem Scheitelbeinhöcker verlaufen. Infolge der Sprünge zerfällt das Scheitelbein beim Herausnehmen in drei Teile.

IV. **Schuß auf die Haut des linken Oberschenkels aus 2 cm. Entfernung.**

In der Einschußöffnung liegen Teile eines Papierblättchens, wie eine Kugelkappe geformt. Rand der Einschußöffnung (4,5 mm. Durchmesser) rund, glatt und nach innen eingebogen; er glänzt metallisch. Aus dem Schußkanal kommt metallischer Glanz. Der ganze Oberschenkel ist geschwärzt und metallisch

glänzend. Schwärzungszone von 7 cm. Länge und 6 cm. Breite. In dieser Schwärzung kann man drei Zonen unterscheiden. Die innerste ist schwarzgrau und läßt am Rande der Schußöffnung in 2 mm. Breite den Verlust der Oberhaut erkennen. In diesem Saum vereinzelte metallische Einsprengungen. Die ganze innerste Zone inklusive Saum ist schwarzgrau und mißt 1,3 cm. Dann folgt eine hellere, dunkelgraue, wenig glänzende Zone mit leicht grünlichem Schimmer. Die äußere Zone ist stark metallisch glänzend. Besonders in der Leistenbeuge findet sich aufgelagert anscheinend rein metallisches Quecksilber in der Ausdehnung eines Zehnpfennigstückes, wie ein Staniolblättchen. Lanugohaare nicht verbrannt. Ausschußöffnung zerfetzt, im ganzen rundlich (4 mm. Durchmesser). Der Schußkanal ist 6 cm. lang. Die Schwärzung derselben nimmt im wesentlichen dicht unter der Fascie in den obersten Schichten der Muskulatur ihr Ende. Knochen vollständig zertrümmert, doch sind die einzelnen Stücke nicht in den Schußkanal mitgerissen, da der Knochen seitlich getroffen war. Schußkanal erheblich glatter, als der bei aufgesetztem Lauf. (Versuch I). Fast garkeine Zerklüftungen des Gewebes.

V. **Schuß auf den Hinterkopf in 2 cm. Entfernung.**

Einschußöffnung rund und nach dem Scheitel zu keilförmig. Wundränder ebenfalls sehr stark metallisch glänzend. Haare stark versengt. Schwärzungszone von 6 cm. Durchmesser nach dem Hinterkopf excentrisch verschoben. Ausschuß auf der Stirn. Einschußöffnung

in der Hinterhauptsschuppe rund, mit ziemlich glatten Rändern, 5 mm. Durchmesser. Die Einschußöffnung erweitert sich nach innen etwas trichterförmig. Keine Splitterung. — Ausschußöffnung im rechten Stirnbein neben der Stirnnaht. Die innere Öffnung etwa viereckig (6:4 mm.), die äußere größer, nach außen zunehmende Splitterung (1,5:1 cm.).

VI. **Schuß aus 5 cm. Entfernung.**

Wundrand zerrissen und eingestülpt. Umgeben ist die Einschußöffnung von einem 2 bis 3 mm. breiten Saum, bei dem die Oberhaut fehlt. Einschußöffnung und Saum sind bedeckt mit einer Schicht eines metallisch glänzenden Quecksilberniederschlags. Schwärzungszone metallisch glänzend, von 6 cm. Durchmesser, nach der Peripherie blasser werdend. In der Umgebung der Wunde einzelne verbrannte Lanugohaare bis auf eine Entfernung von 4 mm. vom Wundrande. Die weitere Beobachtung ergibt, daß nach einiger Zeit der metallische Glanz sichtlich nachläßt. Ausschußöffnung stark zerfetzt. Im Schußkanal findet man nur dicht unter der Haut einzelne schwarze Teilchen (durch mikroskopische Untersuchung bestätigt), wodurch derselbe ganz wenig geschwärzt erscheint.

VII. **Schuß aus 10 cm. Entfernung.**

Trichterförmige Einschußöffnung. In der Umgebung von etwa 2 mm. fehlt die Oberhaut. Diese Zone ist ebenfalls eingestülpt und leicht metallisch glänzend. Die Einschußöffnung (3 mm. Durchmesser) ist zerfetzt, der Rand gekerbt. Schwärzungszone mit metallischem Glanz, von 6 cm. Durchmesser. Die

Schwärzungszone nimmt peripherisch ab und ist im ganzen bedeutend geringer, als bei Schuß aus 5 cm. Abstand. (Ausschußöffnung zerfetzt, vierstrahlig, die Strahlen sind 5, 7,6 und 10 mm. lang). Verbrannte Haare sind nicht vorhanden. Dicht unter der Haut eine leichte graue Verfärbung des Fettgewebes. In der ersten Hälfte des 3 cm. langen Schußkanals ganz leichter, grauschmieriger Belag.

VIII. **Schuß aus 15 cm. Entfernung.**

In der Wunde befindet sich die Hälfte einer runden Scheibe, anscheinend vom Geschoß herrührend. Einschußöffnung unregelmäßig, fünfeckig. Ränder eingebogen. Contusionsring ohne Oberhaut, von 2 mm. Breite. Die Haut in der Umgebung der Wunde zeigt ganz leichte Spuren von Schwärzung. Ausschußöffnung viereckig, enthält Knochensplitter. Schußkanal ziemlich glatt, ohne merkliche Verfärbung.

IX. **Schuß aus 20 cm. Entfernung.**

Einschußöffnung 3 mm. im Durchmesser, mit unregelmäßigen, leicht eingestülpten Rändern. Auf 2 mm. Entfernung fehlt die Oberhaut. Umgebung zeigt noch leichte Spuren von Schwärzung. 1 cm. und 0,7 cm. vom Einschuß entfernt zwei versprengte rundliche Partien, die aussehen, als ob sie aus metallischem Quecksilber beständen. Ausschußöffnung unregelmäßig, lappig, von 3 mm. Durchmesser. Schußkanal ohne Einsprengungen.

X. **Schuß aus 25 cm. Entfernung.**

Einschußöffnung dreieckig, die Ecken rundlich, 4 mm. im Durchmesser. Die Oberhaut ist auf 2 bis

3 mm. um die Einschußöffnung verloren gegangen. Keine Schwärzungszone. — Ausschußöffnung ziemlich rund, 4 mm. im Durchmesser.

XI. **Schuß aus 30 cm. Entfernung.**

Einschußöffnung unregelmäßig, lappig. In der Umgebung von 2 mm. fehlt die Oberhaut. Ausschußöffnung unregelmäßig. Schußkanal ohne Besonderheiten.

XII. **Schuß aufgesetzt auf die rechte Kreuzbeingegend, nach Auflegen von zwei Schichten Baumwolllappen auf den Körper.**

1. Lappen. Einschußöffnung an der Vorderseite schräg durch den Lappen gehend (7×4,5 mm.). Die Fasern des ersten Halbkreises nach der Mitte zeigend, die des zweiten nach innen umgestülpt. Schwärzungszone von 2 cm. Durchmesser. Die Schußöffnung liegt nicht zentral, sondern verschoben nach dem Halbkreis, dessen Fasern nach innen sehen. In der Schwärzungszone metallische Kügelchen. Hinterseite des Lappens fast in derselben Ausdehnung, doch vielleicht matter geschwärzt.

2. Lappen. Schwärzungszone 2×1,8 cm.; in der Mitte derselben ein Loch mit nach innen eingestülpten Fäden. Öffnung 4×4 mm., kleiner als beim ersten Lappen. Auf der Rückseite fast dieselbe Schwärzung, wie auf der Vorderseite.

Einschußöffnung in den Körper uneben. Rand eingestülpt. Kein Verlust der Oberhaut. Am Rande einzelne Metallkügelchen. Die Schwärzungszone von 1,5×2 cm. Durchmesser. Darin eine hellere

fast kreisförmige Zone von 2 mm. Breite. Verbrannte Haare nicht nachweisbar. In der Wunde eingesprengte Fasern des Gewebes. Schwärzung und Zerklüftung tief im Schußkanal.

XIII. **Schuß aus 5 cm. Entfernung auf dem rechten Unterarm, bedeckt mit einer Schicht Baumwolllappen.**

Einschußöffnung in letzterem viereckig. Das Viereck entspricht dem Faserverlauf und hat 3,5 mm. Durchmesser. Schwärzungszone auf der Vorderseite 7 cm. im Durchmesser. In der geschwärzten Zone, deren Schwärzung nach der Peripherie abnimmt, befindet sich ein hellerer Ring, etwa 7 mm. breit und 1,5 cm. vom Centrum entfernt. Nebenher noch erbsengroße metallisch glänzende Niederschläge. – Die Rückseite des Lappens ist im Gegensatz zum aufgelegten Schuß des vorigen Versuchs nur sehr wenig geschwärzt und zwar nur in einer Ausdehnung von 5 mm.

Die Wunde selbst unregelmäßig. Ränder leicht zerfetzt, 4 mm. im Durchmesser, an einer Seite aufgeworfen, an der anderen etwas eingezogen. Rand der Wunde stark metallisch glänzend, läßt auch mikroskopisch metallischen Quecksilberglanz erkennen. Schwärzungszone erstreckt sich hauptsächlich nach der Seite, an der der Wundrand eingebogen ist, etwa in der Ausdehnung von 1,5 bis 2 cm. Man erkennt in der Schwärzung leicht den Abdruck der Fasern des Gewebes. Die Rückseite der abgetrennten Haut zeigt in ziemlicher Ausdehnung deutliche Schwärzung und Zerklüftung. — Ausschußöffnung vierstrahlig. Wundkanal 2,5 cm. Die Schwärzung nimmt nach

und nach ab, ist aber spurenweise selbst bis zur Ausschußöffnung zu verfolgen.

Im Schußkanal einzelne Gewebsfasern.

XIV. **Schuß aus 10 cm. Entfernung auf eine mit zwei Schichten Baumwolllappen bedeckte Hautstelle des Oberarms.**

Beim ersten Lappen Vorderseite noch deutlich rauchig geschwärzt in einer Ausdehnung von 10 cm. Durchmesser. Einschußöffnung in Form eines Vierecks mit abgerundeten Ecken. In derselben befindet sich ein größerer und ein kleinerer Teil eines Papierpfropfens. Rückseite des Lappens nicht geschwärzt, Beim zweiten Lappen Vorderseite nicht deutlich geschwärzt, Rückseite überhaupt nicht. – Auf der Wunde selbst und in ihrer Umgebung liegen einzelne kurz abgerissene Fäden des Gewebes. Wundrand unregelmäßig, in der Richtung des Oberarms oval, keine deutliche Färbung.

XV. **Schuß aus 2 cm. Entfernung durch einen aufgelegten dicken Tuchlappen.**

Vorderseite desselben: Einschußöffnung dreieckig, 3 mm. Durchmesser. Einzelne Fasern hängen in die Schußöffnung hinein. Um letztere herum zwei gefärbte Zonen, die erste bräunlich grün mit versengten Haaren des Gewebes, 1,5 cm. im Durchmesser, die zweite schiefergrau, wie bestäubt, 4,5 cm. im Durchmesser. — Die Einschußöffnung in den Körper mit eingezogenem Rand, rund, 3 mm. im Durchmesser, stark metallisch glänzend. Die Schwärzungszone hat einen Durchmesser von 2,5 cm. Auf der einen Seite nur in einzelnen Streifen ausgeprägter Gewebsabdruck,

auf der anderen Seite entspricht die Schwärzung einer solchen, wie sie zustande kommt beim Schuß ohne Bedeckung, auf die bloße Haut. Die Oberhaut ist hier am Rande der Schußöffnung abgerissen, die Schwärzung metallisch glänzend.

XVI. **Schuß aus 5 cm. Entfernung, aufgelegt ein Baumwoll- und ein dicker Tuchlappen.**

Die Schußöffnung an der Vorderseite des Tuchlappens erweist sich als sehr klein, etwa stecknadelkopfgroß, indem die abgewichenen Gewebsfasern sich wieder zurückgelegt haben. Schwärzung in zwei Zonen, die äußere (5 cm. Durchmesser) heller, als beim vorigen Versuch, die innere etwas dunkler, mit einzelnen Quecksilberkügelchen. Einzelne versengte Haare auch mikroskopisch nachweisbar. Hinterseite des Tuchlappens läßt eine graue Zone von 9 mm. Durchmesser erkennen. Der Baumwolllappen hat an seiner Vorderseite eine 3 mm. im Durchmesser fassende zerfetzte Einschußöffnung mit eingebogenen Fasern. Leichter Abdruck des Tuchgewebes, das darüber lag, in groben Längs- und vereinzelten Querstreifen. — Einschußöffnung in den Körper rund, glatt, 4 bis 5 mm. im Durchmesser. Ränder eingebogen. In der Wundöffnung reichlich Fasern beider Gewebe wie ein Filzpfropf. Keine Schwärzung. Leichter Abdruck des Baumwolllappens.

Als Resultat dieser Versuche ergibt sich folgendes.

Die Einschußöffnung ist im allgemeinen rundlich, mit unregelmäßig geformtem, gekerbtem oder zerfetztem Rande, der nach innen eingebogen ist.

Die Einschußöffnung in die Schädelknochen stellt lochförmige Durchbohrungen mit glatten Rändern dar; auch kommt es bisweilen zu Sprüngen in den Schädelknochen.

Mehr noch zerfetzt als die Einschuß- ist die Ausschußöffnung. Bisweilen gehen sogar tiefe Risse in der Haut strahlenförmig von derselben aus. (Versuch VII.)

Der Contusionsring fehlt selten und ist im Durchschnitt 2 mm. breit. Bei Schüssen gegen die bloße Haut fehlt ihm meist die Oberhaut, bei Schüssen gegen bedeckte Hautstellen nicht. Die Schwärzungszone hat im Durchschnitt einen Durchmesser von 1,6 cm. und tritt oft in concentrischen Ringen von wechselnder Intensität auf. Am äußeren Rand der inneren Schwärzungszone findet sich am meisten metallischer Glanz, herrührend von einem Quecksilberspiegel. Dieser genügt zu der Feststellung, daß die Zündmasse Knallquecksilber enthielt. Metallisches Quecksilber in Kügelchen ist nicht immer nachweisbar. Die Schwärzungszone ist bei 20 cm. Abstand noch gerade erkennbar, bei 25 cm. fehlt sie ganz. [Bei den Versuchen von *Wachholz* blieb die Schwärzungszone erst bei 40 cm. aus, bei denen von *Beckert* mit einer Pistole von 13 cm. Lauflänge (statt wie hier 8,5 cm.) war nur noch auf 12 cm. Entfernung eine dem Pulverschmauch ähnliche Schwärzung der Haut zu erkennen.]

Die Schwärzung des Schußkanals bleibt bei 15 cm. Abstand aus (bei *Wachholz* erst bei 20 cm.) und ist bei 10 cm. noch unter der Haut angedeutet.

Die Zertrümmerung der Umgebung des

Schußkanals ist schon bei 2 cm. Abstand gering und fehlt von 5 cm. ab gänzlich.

Versengen der Haare der Haut und des Kleiderstoffes kann in der Umgebung der Einschußöffnung in ausgedehntem Maße stattfinden, jedoch nur bei Schüssen bis zu 5 cm. Entfernung, darüber hinaus nicht.

Alles in allem ist die Flobertpistole eine Waffe, die durchaus geeignet ist, tötliche Verletzungen beizubringen, wie sowohl die mitgeteilten Fälle (Kopfschuß, Herzschuß, Weichteilschuß in den Oberschenkel mit Tetanusinfektion) beweisen, als auch die ausführlich beschriebenen Schießversuche. Infolge des billigen Preises ist nun jedes Kind, das über ein paar Mark verfügt, in der Lage, sich die gefährliche Waffe zu beschaffen. Welches Unheil hieraus entstehen kann, ist wohl zur Genüge bewiesen.

Ich halte es daher, wie es auch *Georgii* befürwortet, für dringend notwendig, daß ein Verbot des Verkaufs von Schußwaffen, einschließlich der Flobertpistolen, an Halbwüchsige erlassen wird.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor *Puppe* für die Anregung zu dieser Arbeit, für die Überlassung des Aktenmaterials und für die Erlaubnis zur Anstellung von Versuchen in dem Institut für gerichtliche Medizin zu Königsberg i. Pr. meinen ergebensten Dank auszusprechen, ebenso Herrn Assistenzarzt Dr. *Doepner* für das freundliche Interesse, das er dieser Arbeit entgegengebracht hat.

Literatur.

1. Ärztliche Sachverständigen Zeitung 1905 p. 143. Schußverletzungen im Frieden von *v. Bruns.*
2. Zeitschrift für Medizinal-Beamte (XI. Jahrg.) 1898 p. 636.
3. Zeitschrift für Medizinal-Beamte (XII. Jahrg.) 1899. Zur Kasuistik der Selbstmorde durch Schuß. p. 745.
4. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin 1900. XIX. 3. Folge. Supplem. Heft p. 63 bis 125.
5. Ärztliche Sachverständigen Zeitung. Jahrg. 1903 p. 383.
6. Zeitschrift für Medizinal-Beamte 1903. Nr. 14.
7. Handbuch für gerichtliche Medizin *(Schmidtmann)* IX. Aufl. p. 121 und 123.
8. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin 1907. Supplem. Heft III. Folge XXXIII. Band. p. 253 ff.
9. *Eduard R. v. Hofmann's* Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. IX. Aufl. p. 294.

Lebenslauf.

Ich, *Carl August Wolter,* geboren zu Goldbach Ostpr. am 10. November 1867, evangelischer Konfession, besuchte von Ostern 1879 bis Ostern 1887 das Städtische Realgymnasium zu Königsberg i. Pr., bestand daselbst am 17. Februar 1887 die Abiturientenprüfung und am 21. September 1889 das Graecum am Königlichen Wilhelmsgymnasium zu Königsberg. Ich ließ mich daselbst am 16. Oktober 1889 an der Albertus-Universität immatrikulieren, bestand am 18. November 1891 die ärztliche Vorprüfung und am 17. Juli 1900 das ärztliche Staatsexamen.

Seit 1. September 1900 bin ich Arzt in Rudau Ostpr.

Während meiner Studienzeit habe ich Vorlesungen bei folgenden Herren Professoren und Privatdozenten gehört:

S. Askanazy, H. Braun, Caspary, Chun, Dohrn, v. Eiselsberg, v. Esmarch, Grünhagen, Hermann, Jaffe, Kuhnt, v. Krzywicki, M. Lange, Lichtheim, Meschede, Münster, Nauwerck, Neumann, Rosinski, Stetter, Stieda, Schneider, Schreiber, Valentini, Winter, Zander.

Allen diesen meinen verehrten Lehrern sage ich an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank.